

# WWM...&E?

Comunicación para las II Jornadas Multimedia Educativo.

Barcelona, julio de 2000.

José Jesús García Rueda

Universidad Carlos III de Madrid

[rueda@it.uc3m.es](mailto:rueda@it.uc3m.es)

Fernando Sáez Vacas

Universidad Politécnica de Madrid

[fsaez@gsi.dit.upm.es](mailto:fsaez@gsi.dit.upm.es)

**Abstract:** La World Wide Web es hoy en día una compleja maraña que sobrepasa ampliamente los límites de la técnica y de la compartición de información científica para la que fue creada, constituyendo una red de roles sociales, toda una versión virtual del mundo real. Y en ese reflejo cibernético de la sociedad humana, en esa World Wide Mess (Maraña de Ámbito Mundial), no podían faltar la educación y la formación. De hecho, la parcela de la maraña ocupada por ambas es una zona especialmente compleja y problemática. ¿Merece la pena el esfuerzo de gestionar toda esa complejidad? ¿Desearemos recibir alguna vez lecciones impartidas por los maestros tibetanos a través de multimediáticas páginas web? Son preguntas que debemos plantear y tratar de responder, si es que queremos que los futuros aprendientes tengan a su disposición toda una red multimedia para colorear.

## 1.-La telaraña enredada.

Su propio nombre ya pretende ser significativo: "World Wide Web", o Telaraña de Ámbito Mundial. De esta forma se trata de representar plásticamente esa creciente red de ordenadores que llamamos Internet.

Sin embargo, comparar la WWW con una telaraña parece un exceso de optimismo: al fin y al cabo, una telaraña tiene un orden, un patrón que la hace crecer de una forma más o menos organizada. Una telaraña es el producto del trabajo de un ser que persigue un objetivo. Hay un orden tras el aparente enredo de una telaraña. O, en otras palabras, la complejidad estructural de una red de araña no es tan elevada como puede parecer a primera vista.

Es por ello que la telaraña no parece el símbolo más adecuado para representar un ente, la WWW (o si se prefiere Internet, que "tanto monta, monta tanto"), que tiende a ser más bien una maraña con complejidad tendiendo a infinito. El número de componentes de la Red es tan extremadamente enorme (se estima en varios millones el número de servidores conectados a Internet, y estos son tan sólo un elemento de todos los que forman la Red) que sólo él ya bastaría para hacernos pensar en un entorno hipercomplejo. Pero además es bien conocido que lo que realmente hace aumentar la complejidad de un sistema son las relaciones entre sus componentes. Y es aquí donde la complejidad explota: en la Web todo está interconectado con todo, todo el mundo puede acceder a todas partes. Sin llegar a hablar de anarquía, sí que al menos se tendrá que hacer referencia a una "democracia desordenada": cada ciberusuario es libre de hacer casi lo que quiera en la red. Pero si se habla de los usuarios, entonces se habrá de comenzar a desenredar hilos más etéreos en la maraña que aquellos que se refieren meramente a los aspectos tecnológicos (hardware, software y principios "técnico-filosóficos").

Porque la Web no es solamente una red de ordenadores, diseñada bajo estrictos principios técnicos, fría y calculada. La Web es principalmente una maraña de individuos y grupos, seres vivos de sangre caliente y mentes conscientes: el número de usuarios alcanzará los 130,6 millones a finales de año, según un estudio de Global Report realizado por la estadounidense eMarketer (el número de internautas llegará a los 350 millones en el 2003. Hoy en día, el 2,2% de la población mundial navega por Internet, y en algunos países como Finlandia, Noruega y Suiza, más del 30% de la población está conectada). Toda la red, en su esencia más pura, no es más que un medio de comunicación altamente sofisticado que permite la interconexión fuerte y compleja de millones de cerebros impredecibles. Por lo tanto, esta particular maraña asume plenamente toda la complejidad propia de los sistemas sociales. Es más, es posible

hablar no ya de una red de individuos y grupos sino de una red de roles, pues cada usuario ("físico" o "jurídico") puede acceder a ella como receptor, como proveedor, como profesional, como estudiante, como profesor, como administrador,... Todos los roles de la vida real tienen su reflejo en la red, sumándose a los roles propios de ésta.

Junto con los roles, aparecen en la red las relaciones entre ellos. En muchas ocasiones, se está haciendo un esfuerzo por trasladar al nuevo medio las relaciones que encontramos en el mundo "real" (piénsese en el caso de la banca electrónica o la bolsa: según un informe presentado por la Securities Industry Association (SIA), un 18% de los inversores estadounidenses utiliza Internet para realizar transacciones, casi el doble que en 1998), lo cual ya garantiza la complejidad. Pero es que además la red potencia algunas de estas relaciones (añadiéndoles dimensiones adicionales), y hace aparecer otras nuevas. Por poner un ejemplo, pueril pero "revolucionario", las relaciones del cajero del banco con el cliente se terminaban a las dos de la tarde; ahora las oficinas bancarias que ofrecen sus servicios a través de Internet están abiertas las veinticuatro horas... en la Red.

Lo que hasta ahora se consideraba como el "mundo real" se traslada al ciberespacio, al mundo virtual, que de esta forma cada vez cobra más realidad. Casi todas las instituciones y compañías tienen un sitio web (por ejemplo, Antena 3 invertirá este año 2500 millones de pesetas en la creación de su portal web). Incluso en el cine, los avances de las películas suelen presentar la URL del sitio web de la película en cuestión, dándole en ocasiones más importancia (en términos de lo llamativo del rótulo) que a alguno de los actores [Lee 99]. Es como si la "infosfera" (esa capa de informaciones en tránsito y tecnologías de la información que rodea la vida humana sobre la Tierra) se hubiese encarnado en la Web, adoptando una realidad casi corpórea. La infosfera ya no es únicamente un ente abstracto que nos rodea invisible e intangible; ahora tiene una interfaz ante el mundo, un medio que aspira a absorber en sí mismo toda la complejidad de la infosfera, integrando sus diversos aspectos en un único aparato multiforme. Un medio de tal densidad que sea capaz de alojar en su seno de forma casi total la complejidad del "mundo humano real", pasando entonces a ser un "modelo" tan complejo de la realidad que se transforme en la nueva realidad. Una realidad de bits y bytes casi tan tangible como la de átomos y moléculas.

A decir verdad, hacer real lo que comienza siendo virtual es una constante en la evolución de las sociedades. Un ejemplo muy ilustrativo es el dinero: ¿hay algo más virtual que el valor de un billete de mil pesetas? Sin embargo, hoy en día el papel moneda es tan real como en su día lo fueron las monedas de oro, que a su vez supusieron una inyección de virtualidad sobre el primitivo trueque. Por lo tanto, la situación actual no es nueva (quizá lo más novedoso en este sentido es que ahora le hemos puesto el adjetivo de "virtual" a la nueva realidad). Llevamos viviendo en entornos virtuales desde hace milenios: bien mirado, cualquier sociedad humana es una realidad virtual, un conjunto de convenios y arbitrariedades que desde luego no existen en la naturaleza.

Por lo tanto, que la Web pase a ser "real" en lugar de "virtual" es sólo cuestión de tiempo: se irá haciendo más real en tanto en cuanto se integre más en todas las facetas de la sociedad. Pronto, el ciberespacio será psicológicamente más real que las labores del campo, las fábricas o el tendero de la esquina. De hecho, entre los niños actuales (de los países desarrollados, al menos) muchos son ya los que han visto alguna vez una página web (el grupo cuya edad oscila entre los cinco y los veinte años es el que presenta una mayor tasa de crecimiento en Internet, según la británica NOP Research. Y, si no la han visto, al menos han oído hablar de ellas hasta la saciedad), sin embargo casi ninguno habrá visto una vaca en vivo (y, mucho menos, ordeñar una). Y para todos esos niños, una página web es desde luego algo mucho más real (por cotidiano) que una vaca, aunque la primera sea un conjunto abstracto de información, y la segunda un ser biológico.

La introducción de la Web en la cultura popular y su aceptación por el gran público está fuera de toda duda [Lee 99]. El poder de la Web en términos de popularidad se ha demostrado repetidamente: desde la retransmisión en directo de la ceremonia de entrega de los Oscars o la publicación del Informe Star, hasta la aparición de sitios web de facciones de ultraderecha, el incremento de la pornografía y los innumerables sitios dedicados a los más diversos cultos, todos son ejemplos de ese ciber mundo que se está creando.

En resumen: la red se hace cada vez más compleja no por la sofisticación de los aspectos técnicos involucrados (que, desde luego, no es nada desdeñable. Pocas tecnologías habrá, si es que las hay, que avancen más deprisa que la tecnología

relacionada con la Web), sino por las interrelaciones e interdependencias cada día más acentuadas que crea entre los habitantes de este planeta. Si en su momento la televisión, la radio y la prensa crearon una insaciable necesidad de información en los seres humanos, la Web crea ahora una necesidad de comunicación y de interacción con la información de enormes proporciones. Nadie echaba de menos el teléfono hasta que éste fue inventado y difundido. Igualmente, pocos eran los que deseaban la actual "revolución" (esta palabra siempre es conveniente ponerla entre comillas) de las tecnologías de la información y de la comunicación, de las que la Web es uno de los principales símbolos. Sin embargo, hoy en día es difícil imaginar un mundo que funcionase sin Internet, y para las próximas generaciones resultará inconcebible vivir sin la Red. Se preguntarán qué hacían sus padres en los tiempos en que aún no existía la Web... (Este fenómeno se repite generación tras generación, y se ve más acentuado cuanto más veloz es el avance tecnológico. La generación que ahora ronda los treinta todavía se pregunta cómo pudieron criarse sus padres sin la "caja tonta").

Ante tamaño enredo social, tecnológico y sociotecnológico, parece conveniente modificar ligeramente el nombre del causante, pasando a denominarle WWM: "World Wide Mess" o Maraña de Ámbito Mundial. En el mundo más complejo que ha conocido la Tierra desde que el hombre apareció sobre ella, con una sociedad humana más sofisticada, atrapada en una espiral de cambio acelerado; un mundo globalizado, en el que todo influye sobre todo y el "efecto mariposa" parece un juego de niños al lado de las mareas de acontecimientos que recorren el globo con un efecto "bola de nieve" que puede transformar una pequeña guerra (si es que puede hablarse de guerras pequeñas) en el desplome de la economía mundial; un mundo en el que las opciones y posibilidades se multiplican para el consumidor común, gracias al "marketing" y a la competencia feroz, convirtiendo la libertad de elección en algo difícilmente asimilable; en un mundo, en definitiva, que ya ninguna mente puede visualizar en su conjunto, la WWM es el símbolo del nuevo escalón de abstracción que la sociedad ha ascendido en esa escalera que la aleja del mundo natural, acercándola cada vez más a la virtualidad más absoluta. Tras la economía de servicios, y de su mano la sociedad de la información, llega la Sociedad Teleconectada, otro eslabón más en esa cadena que se inició hace miles de años en el corazón de África, con los primeros grupos de homínidos cazadores y recolectores.

La WWM vertebró esta sociedad en la que el tiempo y el espacio dejan de tener importancia, y otra dimensión parece erigirse como único referente: la complejidad.

## **2.-El maestro del Tibet.**

La maraña descrita no tiene una araña que la "gestione": haría falta la clarividencia propia de una divinidad para hacerlo, y los que navegan por Internet son seres humanos, no divinidades.

Ese déficit de gestión tiene como consecuencia el que la maraña no sea homogénea: mientras en algunos aspectos (comercio, tecnología, banca,...) la complejidad viene dada básicamente por el aumento de los hechos que crean nuevas posibilidades (la aparición de las compañías de subastas electrónicas permite a todos los usuarios realizar con mayor facilidad operaciones de compra-venta, por ejemplo), en otros el aumento de complejidad se debe a la aparición de una potencialidad que no consigue transformarse en hechos (lo cual resulta en un estado de confusión).

Es el caso de la educación y la formación.

El peso de la tradición de la transmisión directa de conocimiento entre maestro y alumno es muy grande. Si alguien desea conocer el secreto de la vida, habrá de viajar hasta el Tibet para que algún legendario maestro se lo revele. Casi nadie se conformaría con acceder a dicho secreto a través de la página [www.maestro-del-Tibet.edu](http://www.maestro-del-Tibet.edu), o preguntárselo directamente a través del correo electrónico [maestro@Tibet.edu](mailto:maestro@Tibet.edu).

Esto no viene sino a decir que, al menos en su raíz más profunda, la educación y la formación no han evolucionado apreciablemente. Los procesos formativos se siguen basando en la figura de un "maestro", esto es, un ser humano poseedor de un conocimiento que trata de transmitir a un grupo de alumnos, entendiendo por "alumno" a la persona de la que se espera que aprenda lo que el maestro pretende enseñarle, situándose ambos por lo general en las mismas coordenadas espacio-temporales. Por supuesto, no se pretende aquí presentar una definición precisa de lo que son la educación y la formación, así como el resto de términos involucrados. Tan sólo se quiere llamar la atención sobre el hecho de que, en lo fundamental, las cosas han cambiado poco desde que Platón enseñaba en su Academia hasta nuestras modernas

universidades: sigue habiendo profesores, alumnos, aulas y transmisión oral de la materia a impartir. (En algunos aspectos, la situación en las universidades actuales es incluso peor que la que se daba en la Academia: Platón no tenía que enfrentar la masificación y los problemas que se derivan de ella...) [Eco 94].

Ya sea la razón de esta inmutabilidad el hecho de que la psicología humana requiera de la presencia física de otro ser humano con el que interactuar para que se produzca el aprendizaje (si esto fuese cierto, las aplicaciones de la Web en educación se verían seriamente limitadas), o bien que la pedagogía (y, en general, la transmisión de conocimiento) es una materia demasiado "blanda", que hunde sus raíces en la psicología y en la sociología, como para que nuestra mente analítica progrese en ella, el caso es que se presenta un interesante duelo: de un lado, una herencia de miles de años de "clases presenciales" (que aúna fuerzas con nuestro desconocimiento del nuevo medio); del otro, las necesidades prácticas de la sociedad actual en materia de educación.

La sociedad busca en la WWM la solución al problema educativo (buen ejemplo de ello es el interés que demuestran algunos gobiernos, como el estadounidense y el británico, en la aplicación de Internet a los ámbitos de formación reglada).

Y la WWM responde de la única forma que actualmente conoce: complicando aún más el problema. La complejidad del mundo académico se traslada a la maraña, multiplicada y ampliada por la explosión incontrolada de universidades virtuales, cursos, universidades presenciales con presencia virtual, empresas de software metidas a institución educativa, acuerdos entre instituciones educativas y empresas de toda índole, empresas de nueva formación... Casi todas las universidades tienen proyectos e incluso departamentos enteros dedicados a la teleeducación, sin embargo no son tantas las que van más allá, por el momento, de una fase experimental. En la práctica, la formación en la inmensa mayoría de las universidades sigue realizándose de forma tradicional.

De igual manera, el número de especialistas en la materia crece exponencialmente, aunque todavía no se sabe a ciencia cierta qué es un especialista en la materia: el campo de la formación vía la Web es demasiado nuevo como para tener ya una definición normalizada de las características que ha de tener el profesional que se dedica a ella (aunque algunos elementos pueden deducirse de las posibilidades de empleo que ofertan las distintas instituciones).

Con la Web ocurre lo mismo que con el resto de las tecnologías de la comunicación y la información: por una parte, ayudan a realizar (o, en el caso que nos ocupa, se pretende que ayuden a realizar) una mejor gestión del mundo que nos rodea; por otra, es la propia tecnología la que añade aún más complejidad a dicho mundo. Y uno de los problemas actuales al aplicar la Web a la educación es que la parte de la ecuación relativa a los beneficios todavía no se ha plasmado suficientemente en realidades concretas.

En conclusión: nuestro modelo milenario de educación se resiste a ceder terreno. Aunque es posible que ni siquiera sea dicho modelo el que se resista, pues aún no hay mucho frente a lo que resistir: el uso educativo de la Web es como una olla a presión que todavía nadie ha podido transformar en máquina de vapor. Una suma de complejidad tecnológica, psicológica, sociológica, organizativa y computacional, aderezada por la complejidad inherente a toda situación de cambio, en la que siempre abundarán las incertidumbres y los riesgos.

El maestro del Tíbet puede estar tranquilo: probablemente aún seguirá recibiendo durante mucho tiempo la visita de los que anhelan la sabiduría. Aunque no estaría de más que se fuese conectando a Internet....

### **3.-E-educación.**

Como se ha visto, hay un fuerte empeño (con escaso resultado hasta el momento) en llevar la infosfera hasta el mundo educativo, o si se prefiere, en introducir la educación en la WWM. ¿Perdemos o ganamos con ello? ¿Merece la pena toda la complejidad y confusión que se está generando?

Esta cuestión no admite una respuesta absoluta, y es necesario estudiar cada situación concreta para decidir si es conveniente o no aplicar la Web. Sin embargo, hay aspectos generales a tener en cuenta.

En primer lugar, la e-educación (o "educación electrónica", término con el que englobaremos todos los procesos formativos que empleen Internet) aporta aspectos que resultan a priori muy interesantes (ver, por ejemplo, [Westhead 97]), y que no se deben desdeñar en aras de modelos idealizados de la educación (ceranos quizá a relaciones



del tipo "maestro-discípulo") que no se corresponden a la realidad en que nos movemos, caracterizada por la masificación y el distanciamiento de profesores y alumnos.

En segundo lugar, no se está en situación de decidir si se acepta la e-vida (termino con el que pretendemos simbolizar esa cada vez mayor introducción de Internet en todos los ámbitos de actividad; esto es, esa parte de nuestra vida que empezamos a vivir en el "ciberespacio") o no: se nos obliga continuamente a aceptarla. Y a la e-educación con ella. Por tanto, quizá sea más fructífero enfocar la conversión de la educación a la secta de la WWM como algo (comercialmente) inevitable, puesto que no vamos a poder elegir, y emplear nuestros análisis de ventajas e inconvenientes como metas a obtener y peligros a evitar, no como el preámbulo de una decisión a tomar. En otras palabras: nuestra labor como docentes no es decidir si la Web es útil en el contexto educativo o no; nuestro trabajo consiste en hacer que sea útil.

Porque aparentemente la e-educación ha venido para quedarse, pues la traen de la mano la sociedad digital de consumo (esto es, la sociedad de consumo en la que la informática y las telecomunicaciones cobran cada vez más importancia) y su motor: el mercado. De hecho, hay quien contempla el empleo de Internet como una fuerza diferenciadora de las instituciones educativas, a la hora de "venderse" a sus potenciales estudiantes [informe del MIT 95]. Además, las facilidades que la Web ofrece para la publicación de material didáctico está llevando a las grandes compañías a desembarcar en el terreno de la educación (es el caso de Microsoft, por ejemplo). Y con ellas, llega la batalla por los intereses económicos.

#### **4.-"Complejificate" por cero.**

Habiendo dicho anteriormente que la parcela de la WWM dedicada a la educación (¿EWWM o "Educational WWM"?) participa de la confusión general que caracteriza la WWM, y afirmando ahora que, queramos o no, la EWWM nos invadirá cada vez más... ¿qué debemos hacer?

Una posibilidad es esperar. Como dice la Biblia "al principio era el Caos", hasta que Dios creó el orden. Como no hay un "Dios de la WWM" (aunque alguno hay que intenta alcanzar ese puesto), deberemos esperar a que el tiempo por sí mismo decida qué prácticas sobrevivirán, con qué nos quedaremos de toda esa marabunta que nos aturde.

Eso nos coloca en una posición pasiva cómoda, pues no debemos preocuparnos por nada hasta que el panorama se aclare y la Web se haya establecido como medio de uso corriente en educación, pero peligrosa, pues podemos subirnos tarde al carro de la educación vía Web.

La otra opción es adoptar el papel de gato y jugar a desenredar la madeja. En esto trabajan actualmente cientos de gatos en todo el mundo, teorizando, experimentando, dialogando,... Su intención es encontrar formas eficaces y eficientes de aplicar la Web en educación. Y no es tarea fácil, pues como ya se ha comentado, la complejidad que rodea este mundo es muy alta, y la obtención de resultados... dudosa, cuanto menos.

Pero como a nadie le gusta abandonarse al destino, hemos de suponer que esta última es la opción correcta: seguir trabajando, tratando de influir, aunque sea mínimamente, en el futuro desenlace final, aquel que simplificará la complejidad actual y nos dejará con tan sólo algunas de las potencialidades iniciales, pero al menos éstas estarán bien asentadas. Aunque eso ocurrirá en el futuro, y será fruto de los trabajos que se están realizando ahora.

Moraleja: si no somos capaces de gestionar la complejidad que tenemos entre manos (bien por pasividad, bien porque la investigación no arroja resultados satisfactorios), el tiempo acabará extinguiéndola, dejándonos una pequeña muestra de lo que pudo haber sido y no fue. Todas las tan aclamadas ventajas de la Web podrían quedarse en aplicaciones de segunda fila, a lo más complementarias de unos procesos formativos que continuarían desarrollándose a la manera tradicional. De la visión, casi de ciencia ficción, de miles de estudiantes eligiendo sus curriculums de entre los cientos de cursos ofertados por las universidades de todo el mundo, cursos impartidos vía Web que empleen sofisticados sistemas hipermediáticos y avanzados sistemas de comunicación, podría quedarnos únicamente (en el peor de los casos) páginas con el nombre de los profesores del curso y el temario, así como la posibilidad de hablar con el profesor por correo electrónico. Este "caso peor" es el estado de adopción de la Web educativa en el que actualmente se encuentran la mayoría de las universidades. Y, aunque ha demostrado ser muy útil, debería ser únicamente un estado inicial, un punto de apoyo a partir del cual conseguir plasmar el resto de potencialidad de la Web. Ahora bien, no se debe desdeñar lo que tenemos en la actualidad, pues más vale lo útil en mano, que las potencialidades volando.

## **5.-Conclusión: una red para colorear.**

Vivimos un momento creativo, que bulle con ideas, revolucionario quizá... Pero también es un momento confuso e impredecible. La Web ha aterrizado hace poco en las universidades, y todo el mundo se pregunta qué se puede hacer con ella. Muchos son los que se han lanzado a la experimentación, tratando de descubrir el "lenguaje del medio".

De este crisol actual puede surgir, como algunos esperan (entre ellos gobiernos, investigadores y educadores), la solución a muchos de los problemas (tradicionales y nuevos) de la educación. O, en el peor de los casos, la caída en una nueva rutina (la antigua pero con algunos "bells and whistles" tecnológicos) que nos dure al menos unas cuantas décadas. Con seguridad nos quedaremos en algún punto entre ambos extremos.

Pese a todo, el esfuerzo por entender lo que está sucediendo y, partiendo de ese nuevo entendimiento, trabajar por desenredar en lo posible la madeja, nos será útil en cuanto nos permitirá llegar a ese "régimen permanente" habiendo seleccionado en parte lo que deseamos conservar, lo que se identifique como verdaderamente útil, de todo el embrollo en el que ahora nos vemos metidos.

Uno de los "juguetes educativos" más comunes son los libros para colorear. Es posible que en el futuro los niños aprendan con toda una red para colorear, y ese compañero cibernético de estudios ya no les abandonará, probablemente, nunca. Nuestra tarea no consiste en favorecer o entorpecer este hecho, sino en conseguir que el aprendizaje se produzca.

### **Bibliografía.**

Eco, U. (1994); **Cómo se hace una tesis: técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura**; edición: Barcelona 1994.

Informe del MIT (1995); **Education Via Advanced Technologies. Final Report**; Ad Hoc Committee on Education Via Advanced Technologies; MIT.

<http://www-evat.mit.edu/report/>

Lee, S.; Groves, P.; Stephens, C.; Armitage, S. (1999); **Guide to Online Teaching: Existing Tools & Projects**; informe del JTAP.

<http://www.jtap.ac.uk/reports/htm/jtap-028.html>

Westhead, M. (1997); **Workshop on Teaching and Learning with the WWW 1997**;  
Santa Clara. <http://www.epcc.ed.ac.uk/WWW6workshop>